

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 01 333 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
D 06 F 39/02
A 47 L 15/44

②① Aktenzeichen:	297 01 333.5
②② Anmeldetag:	28. 1. 97
④⑦ Eintragungstag:	3. 4. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	15. 5. 97

DE 297 01 333 U 1

⑦③ Inhaber:
WACHENDORFF-Chemie GmbH, 53842 Troisdorf, DE

⑦④ Vertreter:
Schneiders · Behrendt · Finkener · Ernesti,
Rechtsanwälte · Patentanwälte, European Patent
Attorneys, 44787 Bochum

⑤④ Dosiervorrichtung

DE 297 01 333 U 1

Dosiervorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung zur Abgabe einer Reinigungsmittellösung, mit einem lösbar befestigten Vorratsbehälter für festes Reinigungsmittel, der an seiner Unterseite mit einem Siebboden versehen ist, und der in ein kastenförmiges Gehäuse einsetzbar ist, welches eine auf den Siebboden gerichtete Wasserdüse und einen Sammeltrichter aufweist.

Mittel derartiger externer Dosiervorrichtungen wird eine wässrige Reinigungsmittellösung für Wasch- oder Spülmaschinen bereitgestellt, und zwar in der Regel für größere Anlagen, wie etwa im Industrie- oder Großküchenbereich. Hierzu wird das in fester Form, beispielsweise als Pulver oder Granulat, vorliegende Reinigungsmittel in einen Vorratsbehälter eingefüllt und in zugeleitetem Frischwasser gelöst. Die dabei entstehende Reinigungsmittellösung wird über geeignete Sammeleinrichtungen aus der Vorrichtung abgezogen und beispielsweise einer Wasch- oder Spülmaschine zugeführt.

Eine derartige Vorrichtung zum Abgeben von Reinigungsmitteln ist beispielsweise aus dem DE-GM 69 49 647 bekannt. Das Gehäuse ist bei dieser Vorrichtung im wesentlichen trichterförmig mit einer obenliegenden Öffnung, in der ein Sieb angeordnet ist. Auf diese Öffnung ist ein einseitig offener Reinigungsmittel-Vorratsbehälter mit seiner Öffnung aufsetzbar, wobei das in diesem enthaltene pulverförmige Reinigungsmittel von dem Sieb zurückgehalten wird. In dem nach unten trichterförmigen Gehäuse ist eine von unten auf den Siebboden gerichtete Wasserdüse angeordnet.

Die Vorratsbehälter für das pulverförmige Reinigungsmittel sind bei dieser bekannten Ausführungsform trommelförmige Transportbehälter. Diese Behälter werden umgekehrt, d.h. mit nach unten gerichteter Öffnung von oben auf einen entsprechenden Aufnahmeflansch des Gehäuses gesetzt.

- 5 Derartige Dosiervorrichtungen haben den Vorteil, daß sie im allgemeinen relativ zuverlässig arbeiten. Es ist allerdings gleichermaßen wichtig, daß das Reinigungsmittelpulver einfach und schnell nachfüllbar ist. Diesbezüglich können bei der vorbeschriebenen Vorrichtung Probleme auftreten, wenn der offene, bis zum Rand gefüllte Vorratsbehälter von oben mit seiner Öffnung
10 genau in die Aufnahmeöffnung eingesetzt wird. Durch die zwangsläufig ungenaue Führung bei der manuellen Handhabung kann es dabei leicht dazu kommen, daß der Behälter auf dem Aufnahmeflansch verkantet. Die Behälteröffnung und der Aufnahmeflansch müssen nämlich eine relativ enge Passung aufweisen, damit die Vorrichtung einerseits mechanisch stabil ist und
15 andererseits keine Reinigungsmittellösung austreten kann. Durch den relativ weit oben liegenden Schwerpunkt des aufzusetzenden, gefüllten Vorratsbehälters wird eine genaue manuelle Handhabung noch erschwert. Das führt dazu, daß beim verkanteten Aufsetzen Reinigungsmittelpulver nach außen austreten kann. Die erforderliche Beseitigung des ausgetretenen Reini-
20 gungsmittels ist nicht nur mit Arbeitsaufwand verbunden, sondern stellt auch eine Gesundheitsgefährdung dar, da diese Reinigungsmittel unter Umständen aggressive Substanzen enthalten, die beim Hautkontakt Verätzungen erzeugen können.

- Ein weiteres Problem ist, daß sich die Vorratsbehälter bei mehrfacher Be-
25 nutzung nicht einfach reinigen lassen. Die Entfernung von festgebackenen Reinigungsmittelrückständen am Behälterboden bzw. an dessen Innenwänden ist nämlich mühsam und arbeitsaufwendig.

Wenn es sich um Einwegbehälter handelt, entfällt zwar deren Reinigung, sie fallen dann jedoch als Abfall an.

- 30 Im wesentlichen dieselben Schwierigkeiten treten bei dem aus der DE 42 40 670 C2 bekannten Spender für Spülmittel auf. Die Öffnung des

Spendergehäuses ist dabei zwar mittels einer verschwenkbaren Platte verschließbar, wodurch jedoch die Probleme beim Einsetzen des auf dem Kopf stehenden Vorratsbehälters nicht vermindert werden.

5 Aus der DE 26 56 413 C2 ist schließlich eine Dosiervorrichtung bekannt, bei der der Vorratsbehälter und das Gehäuse fest miteinander verbunden sind. Die Handhabung dieser Vorrichtung ist insofern umständlich, als daß das pulverige Reinigungsmittel jeweils in die fest installierte Vorrichtung geschüttet werden muß.

10 Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung das Problem zugrunde, eine Dosiervorrichtung zur Verfügung zu stellen, die einen separaten, von dem Gehäuse abnehmbaren Vorratsbehälter aufweist und dabei besser und einfacher zu handhaben und zu reinigen ist.

15 Zur Lösung dieses Problems schlägt die Erfindung ausgehend von den vorbekannten Dosierspendern vor, daß der Vorratsbehälter rohrförmig ausgebildet ist, am oberen Rand einen nach außen vorspringenden, umlaufenden Kragen und unten einen nach innen vorstehenden Haltevorsprung für den Siebboden aufweist,

20 und daß das Gehäuse oben mit einer Öffnung versehen ist, die durch einen an dem Gehäuse angelenkten Deckel verschließbar ist und in die der Vorratsbehälter derart einsteckbar ist, daß der Kragen sich auf dem Rand der Öffnung umlaufend abstützt,

wobei zwischen der Unterseite des Kragens und dem Gehäuse eine axiale Ringdichtung angeordnet ist und sich zwischen der Oberseite des Kragens und dem Deckel ebenfalls eine Dichtung befindet.

25 Erfindungsgemäß wird der Vorratsbehälter durch einen beidseitig offenen Rohrabschnitt gebildet, der von oben in die Öffnung des Gehäuses eingesteckt wird. Die Größe der Öffnung ist dabei auf den Querschnitt des Vorratsbehälters abgestimmt, so daß der oben an dem Rohrabschnitt nach au-

ßen vorstehende Kragen über den Öffnungsquerschnitt vorsteht, d.h. im Randbereich der Öffnung auf dem Gehäuse aufliegt. Folglich hängt der Vorratsbehälter an dem umlaufenden Kragen in dem Gehäuse.

- 5 Durch den Gehäusedeckel, der bevorzugt als mit Scharnieren am Gehäuse angelenkter Klappdeckel ausgebildet ist, ist die Gehäuseöffnung verschließbar und damit - bei eingestecktem Vorratsbehälter - gleichzeitig die obere Öffnung des Vorratsbehälters.

- 10 Durch die zwischen der Unterseite des umlaufenden Kragens und seiner Auflagefläche am Gehäuse angeordnete Axialdichtung, die beispielsweise durch einen O-Ring gebildet wird, und die axiale Abdichtung der Oberseite des Kragens gegen die Innenseite des geschlossenen Deckels, beispielsweise eine Flächen- oder Flachring-Dichtung, wird gleichzeitig die obere Öffnung des Vorratsbehälters gegen den Deckel sowie der Vorratsbehälter gegen das Gehäuse zuverlässig abgedichtet.

- 15 Auf dem in Einbaulage am unteren Ende des Vorratsbehälters befindlichen, nach innen vorstehenden Haltevorsprung, der beispielsweise durch eine Ein-faltung des unteren Randes gebildet wird, liegt erfindungsgemäß ein von oben in den Vorratsbehälter eingesteckter Siebboden auf, dessen Fläche den Innenquerschnitt des Vorratsbehälters abdeckt.

- 20 Weil der Siebboden durch das in den Vorratsbehälter eingefüllte körnige Reinigungsmittelgranulat oder -pulver von oben gegen den inneren Haltevorsprung gedrückt wird, müssen keine weiteren Befestigungsmittel vorge-sehen werden. Es reicht vielmehr aus, daß das Sieb auf dem umlaufenden Haltevorsprung aufliegt.

- 25 Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung liegt in ihrem überaus einfachen Aufbau. Dieser ermöglicht nämlich eine rationelle und kostengünstige Fertigung aus Blech, vorzugsweise Edelstahl wie etwa V2A oder V4A, oder Kunststoffplatten. Aufwendig herzustellende Verbin-dungsteile, Gewinde oder dergleichen sind nicht erforderlich.

Darüber hinaus ermöglicht die erfindungsgemäße Konstruktion, bei der die einzelnen Bestandteile lediglich ineinandergesteckt werden, eine besonders einfache und sichere Handhabung. Beim Einstecken des mit Reinigungsmittel gefüllten Vorratsbehälters in die Gehäuseöffnung ist die Gefahr, daß dieser dabei verkantet oder abrutscht, relativ gering, da der rohrförmige Vorratsbehälter in der Öffnung relativ viel Spiel haben kann, so daß das Einstecken besonders einfach ist, ohne daß die Abdichtung durch den Kragen gegen das Gehäuse bzw. den Deckel negativ beeinträchtigt würde.

Durch das erfindungsgemäße modulare Konzept wird somit ein Höchstmaß an Handhabungs- und Betriebssicherheit erreicht. Die Dosiervorrichtung läßt sich leicht zerlegen. Dabei läßt sich der beidseitig offene Vorratsbehälter besonders einfach reinigen. Das Innere des Gehäuses ist hierzu durch die relativ große Öffnung ebenfalls gut zugänglich.

Vorzugsweise ist der Vorratsbehälter zylindrisch ausgebildet, wobei der Siebboden ein Rundsieb ist. Diese Ausführung ist besonders rationell zu fertigen und besonders handhabungsfreundlich, da der runde Vorratsbehälter in einer beliebigen Drehstellung in die gleichfalls runde Öffnung eingesteckt werden kann.

Gegebenenfalls kann der Siebboden mit Verstärkungsstreben versehen sein, die um den Rand bzw. über die Fläche verlaufen und für eine höhere Stabilität sorgen.

Es ist besonders zweckmäßig, daß das Gehäuse einen rechteckigen Querschnitt hat. Die quaderförmige Gestaltung ist insofern vorteilhaft, als daß sie besonders gut zur Wandmontage geeignet ist, wobei keine schwer sauber zu haltenden Nischen entstehen.

Der Sammeltrichter kann fertigungstechnisch besonders günstig dadurch realisiert werden, daß das Gehäuse lediglich mit einem Schrägboden versehen ist. Auf diese Weise entfallen aufwendige Biege- oder Formarbeiten.

- Unter Sicherheitsaspekten ist es besonders vorteilhaft, daß der Deckel mit einem elektrischen Schalter verbunden ist, der ein in der Zuleitung der Wasserdüse angeordnetes Sicherheitsventil schaltet, wobei der Deckel beim Öffnen den Schalter derart betätigt, daß das Sicherheitsventil geschlossen wird. Durch diese Maßnahme wird ausgeschlossen, daß bei geöffnetem Deckel Reinigungslösung aus dem Gehäuse herausspritzt, wodurch das Bedienungspersonal verletzt werden könnte.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert.

- Figur 1 zeigt in Seitenansicht einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung, die darin als ganzes mit dem Bezugszeichen 1 versehen ist. Diese weist ein Gehäuse 2 auf, welches beispielsweise aus Edelstahlblech besteht und einen rechteckigen Querschnitt hat. Die Oberseite des Gehäuses 2 ist mit einer kreisrunden Öffnung versehen, die mittels eines Klappdeckels 3, der über ein Scharnier 4 an dem Gehäuse 2 angelenkt ist, verschließbar ist.

- In die vorbeschriebene Gehäuseöffnung ist ein Vorratsbehälter 5 eingesetzt, der im wesentlichen durch einen beidseitig offenen, zylindrischen Rohrabschnitt gebildet wird. Dieser weist an seinem oberen Rand einen nach außen vorspringenden, umlaufenden Kragen 5a und an seinem unteren Rand einen nach innen vorstehenden, gleichfalls umlaufenden Haltevorsprung 5b auf.

- Zwischen der Unterseite des Kragens 5a und dem Gehäuse 2 ist ein O-Ring 6 angeordnet. Gegen die Unterseite des Klappdeckels 3 ist die Oberseite des Kragens über eine Flachdichtung 7 axial abgedichtet.

Im Vorratsbehälter 5 befindet sich ein rundsieb 8, welches von oben auf dem Haltevorsprung 5b aufliegt.

An seiner Unterseite ist das Gehäuse 2 durch einen Schrägboden 2a verschlossen, wodurch ein Sammeltrichter mit einem Ablauf 2b gebildet wird.

In dem Schrägboden 2a ist eine Wasserdüse 9 eingebaut, die auf das Rundsieb 8 gerichtet ist.

- 5 In der Wasserzuleitung der Wasserdüse 9 ist ein elektrisches Sicherheitsventil 10 angeordnet, welches über einen Schalter 11 geschaltet wird, der beim Öffnen des Deckels 3 betätigt wird.

Der Vorratsbehälter 5 ist teilweise mit Reinigungsmittelpulver bzw. -granulat 12 gefüllt dargestellt.

- 10 Beim Betrieb der erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung 1 trifft das aus der Wasserdüse 9 austretende Wasser auf das Rundsieb 8. Das in dem Vorratsbehälter 5 darauf anstehende Reinigungsmittel 12 wird dabei gelöst; die entstehende Reinigungsmittellösung läuft über den Schrägboden 2a ab und wird über den Ablauf 2b zur Benutzung in einem Reinigungsgerät abgezogen.
15

Über die zwischen dem Kragen 5a und dem Gehäuse 2 bzw. dem Klappdeckel 3 angeordneten Dichtungen 6 und 7 sind das Gehäuse 2 sowie der Vorratsbehälter 5 nach außen und gegeneinander sicher abgedichtet.

- Um Reinigungsmittel 12 in den Vorratsbehälter 5 nachzufüllen, wird der Klappdeckel 3 geöffnet, wobei über den Schalter 11 das elektrische Sicherheitsventil 10 im Zulauf der Wasserdüse 9 geschlossen wird, so daß kein Wasser bzw. aggressive Reinigungsmittellösung aus der Gehäuseöffnung spritzen kann.
20

- Nunmehr wird der Vorratsbehälter 5 am Kragen 5a gegriffen und einfach nach oben aus dem Gehäuse 2 herausgezogen. Zur Reinigung oder zum Austausch kann das in den Vorratsbehälter 5 eingesteckte Rundsieb 8,
25

welches lediglich auf dem Haltevorsprung 5b aufliegt, ebenfalls entnommen werden.

5 Anschließend wird das Rundsieb 8 wieder in den Vorratsbehälter 5 eingesteckt, dieser wird wieder mit Reinigungsmittel 12 gefüllt und von oben wieder in die Gehäuseöffnung eingesteckt. Nach dem Schließen des Klappdeckels 3 ist das Sicherheitsventil 10 wieder geöffnet, so daß die Dosier-
vorrichtung 1 wieder in Betrieb genommen werden kann.

10 Durch den modularen Aufbau, bei dem der Vorratsbehälter 5 in das Gehäuse 2 und das Rundsieb 8 in den Vorratsbehälter 5 eingesteckt werden, ergibt sich eine besonders einfache und sichere Handhabung. Dabei ist durch das Sicherheitsventil 10 die Sicherheit des Bedienungspersonals jederzeit gewährleistet.

Die gesamte Konstruktion kommt ohne komplizierte Mechanik oder Elektronik aus, so daß die Fertigung rationell und kostengünstig ist.

Schutzansprüche

1. Dosiervorrichtung zur Abgabe einer Reinigungsmittellösung, mit einem lösbar befestigten Vorratsbehälter für festes Reinigungsmittel, der an
5 seiner Unterseite mit einem Siebboden versehen ist, und der in ein kasten-
förmiges Gehäuse einsetzbar ist, welches eine auf den Siebboden gerichtete
Wasserdüse und einen Sammeltrichter aufweist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Vorratsbehälter (5) rohrförmig ausgebildet ist, am oberen Rand
10 einen nach außen vorspringenden, umlaufenden Kragen (5a) und unten
einen nach innen vorstehenden Haltevorsprung (5b) für den Siebboden (8)
aufweist,

und daß das Gehäuse (2) oben mit einer Öffnung versehen ist, die
durch einen an dem Gehäuse (2) angelenkten Deckel (3) verschließbar ist
15 und in die der Vorratsbehälter (5) derart einsteckbar ist, daß der Kragen
(5a) sich auf dem Rand der Öffnung umlaufend abstützt,

wobei zwischen dem Kragen (5a) und dem Gehäuse (2) eine Ring-
dichtung (6) angeordnet ist und sich zwischen der Oberseite des Kragens
(5a) und dem Deckel (3) ebenfalls eine Dichtung (7) befindet.

20 2. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Siebboden (8) lose von oben auf dem innen im Vorratsbehälter (5)
umlaufenden Haltevorsprung (5b) aufliegt.

3. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Ringdichtung eine O-Ring-Dichtung (6) ist.

4. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (5) zylindrisch ausgebildet ist und der Siebboden (8) ein Rundsieb ist.

5 5. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Siebboden (8) mit Verstärkungsstreben versehen ist.

6. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) einen rechteckigen Querschnitt hat.

10 7. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sammeltrichter durch einen Schrägboden (2a) des Gehäuses (2) gebildet wird.

15 8. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (3) mit einem elektrischen Schalter (11) verbunden ist, der ein in der Zuleitung der Wasserdüse (9) angeordnetes Sicherheitsventil (10) schaltet, wobei der Deckel (3) beim Öffnen den Schalter (11) derart betätigt, daß das Sicherheitsventil (10) geschlossen wird.

Fig. 1

